

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Item 12

AN - 1997-452342 [42]

AP - JP19960036952 19960223

PR - JP19950308023 19951127; JP19950035719 19950223

PA - (MATW) MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

PN - JP9206483 A 19970812 DW199742 B26B19/42 015pp

IC - ---B26B19/42---

TI - ---Electric--- ---shaver--- for e.g moustache - has spring which controls float as well as ---movement--- of reciprocable member with flexible ribs against casting surface

AB - J09206483 The ---electric--- ---shaver--- has a reciprocable member (8) arranged along or near a ---blade--- ---head--- (1). The portion of reciprocable member which contacts a contact surface is formed with a flexible rib (80). The ribs helps in raising e.g. moustache.

- A float is controlled by a spring (89). By energising the spring, the reciprocable member contacts the casting surface.

- ADVANTAGE - Allows reliable reciprocable member to contact casting surface irrespective of casting surface contour; ensures reliable and smooth ---shaving--- of moustache. Enables variation in frictional force of reciprocable member against casting member. Reduces device cost by reducing number of ribs in reciprocable member. Reduces noise generated while ---shaving--- by preventing shaking of reciprocable member. Prevents fall of reciprocable member towards ---blade--- ---head---.

- (Dwg.1/38)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-206483

(43) 公開日 平成9年(1997)8月12日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 6 B 19/42

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 6 B 19/42

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数27 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平8-36952

(22) 出願日 平成8年(1996)2月23日

(31) 優先権主張番号 特願平7-35719

(32) 優先日 平7(1995)2月23日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平7-308023

(32) 優先日 平7(1995)11月27日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 生田 利夫

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 細川 慎

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 棚橋 正雄

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

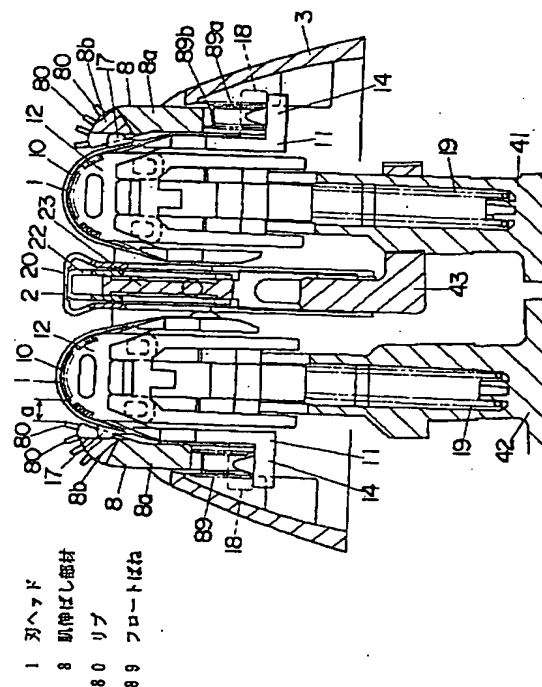
(74) 代理人 弁理士 石田 長七 (外2名)

(54) 【発明の名称】 電気かみそり

(57) 【要約】

【課題】 肌のどの部位においても肌伸ばし部材を肌に確実に密着させて、効率の良い深剃りを行う。

【解決手段】 刃ヘッド1部分もしくはその近傍に配設されて肌との接触で肌を伸ばす肌伸ばし部材8を備えている電気かみそりにおいて、肌伸ばし部材8の肌との接触部を可撓性のある弾性部80で形成する。また肌伸ばし部材を肌に向けてばね付勢されたフロート自在なもの、もしくは肌伸ばし部材を回転軸を中心にスイング自在なものとする。肌伸ばし部材8のフロートもしくはスイングによる肌との接触圧制御と、肌伸ばし部材の肌との接触部を可撓性のある弾性部で形成することによって、肌伸ばし部材8の肌との確実な接触を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 刃ヘッド部分もしくはその近傍に配設されて肌との接触で肌を伸ばす肌伸ばし部材を備えている電気かみそりにおいて、肌伸ばし部材の肌との接触部を可撓性のある弾性部で形成するとともに、肌伸ばし部材を肌に向けてばね付勢されたフロート自在なものとしていることを特徴とする電気かみそり。

【請求項2】 刃ヘッド部分もしくはその近傍に配設されて肌との接触で肌を伸ばす肌伸ばし部材を備えている電気かみそりにおいて、肌伸ばし部材の肌との接触部を可撓性のある弾性部で形成するとともに、肌伸ばし部材を回転軸を中心にスイング自在なものとしていることを特徴とする電気かみそり。

【請求項3】 弾性部は、髭を剃る際の肌に添って電気かみそりを動かす方向によって、肌との間に異なる摩擦力を生ずるものであることを特徴とする請求項1または2記載の電気かみそり。

【請求項4】 弾性部は複数条の細いリブで形成されていることを特徴とする請求項1または2または3記載の電気かみそり。

【請求項5】 弾性部は中空部を内蔵する薄肉部で形成されていることを特徴とする請求項1または2または3記載の電気かみそり。

【請求項6】 肌伸ばし部材は摩擦係数が大なる弾性部と、摩擦係数が小なる被支持部とからなることを特徴とする請求項1または2または3記載の電気かみそり。

【請求項7】 肌伸ばし部材は一对の刃ヘッドの間に配設されていることを特徴とする請求項1または2または3記載の電気かみそり。

【請求項8】 肌伸ばし部材はフロート自在な刃ヘッドに取り付けられて刃ヘッドと共にフロートするものであることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

【請求項9】 肌伸ばし部材はフロート自在な刃ヘッドに固定されていることを特徴とする請求項8記載の電気かみそり。

【請求項10】 肌伸ばし部材はフロート自在な刃ヘッドに対して更にフロート自在に取り付けられていることを特徴とする請求項8記載の電気かみそり。

【請求項11】 肌伸ばし部材は刃ヘッドを保持している保持部にフロート自在に取り付けられていることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

【請求項12】 肌伸ばし部材は、フロート自在となっている刃ヘッドのフロート力よりも小なるフロート力でフロート自在となっていることを特徴とする請求項1または10または11記載の電気かみそり。

【請求項13】 肌伸ばし部材は、自身が有するばね弾性部でフロート自在となっていることを特徴とする請求項1または10または11記載の電気かみそり。

【請求項14】 ばね弾性部は中空部で形成されていることを特徴とする請求項13記載の電気かみそり。

【請求項15】 ばね弾性部は屈曲辺で形成されていることを特徴とする請求項13記載の電気かみそり。

【請求項16】 肌伸ばし部材はその弾性部と被支持部とが一部材で形成されたものであることを特徴とする請求項6記載の電気かみそり。

【請求項17】 肌伸ばし部材は、刃ヘッドの構成部材に一体に設けられたフロートばねで付勢されていることを特徴とする請求項10記載の電気かみそり。

【請求項18】 肌伸ばし部材は、刃ヘッドとの係合部でフロートガイドがなされていることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

【請求項19】 肌伸ばし部材は、刃ヘッドに設けられた凸部で刃ヘッド側への倒れ防止がなされていることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

【請求項20】 複数条の細いリブで形成されている弾性部は、傾きを持つものであることを特徴とする請求項3記載の電気かみそり。

【請求項21】 複数条の細いリブで形成されている弾性部は、一面が傾斜面となった断面鋸歯状となっていることを特徴とする請求項3記載の電気かみそり。

【請求項22】 複数条の細いリブで形成されている弾性部は、リブの一侧の高さが他側よりも高くなっていることを特徴とする請求項3記載の電気かみそり。

【請求項23】 複数条の細いリブで形成されている弾性部は、一面が平面、他面が凹凸面となっていることを特徴とする請求項3記載の電気かみそり。

【請求項24】 複数条の細いリブで形成されている弾性部は、摩擦係数制御用コーティングにて両面の摩擦係数が異なるものとなっていることを特徴とする請求項3記載の電気かみそり。

【請求項25】 各リブの傾き角度は $10^{\circ} \sim 45^{\circ}$ の範囲内であることを特徴とする請求項20記載の電気かみそり。

【請求項26】 各リブの傾き角度は肌伸ばし部材の厚み方向において、漸次異なる角度となっていることを特徴とする請求項20記載の電気かみそり。

【請求項27】 リブ間の溝は滑らかな断面形状となっていることを特徴とする請求項4記載の電気かみそり。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電気かみそり、特に肌を引き伸ばして髭を起こす肌伸ばし部材を備えている電気かみそりに関するものである。

【0002】

【従来の技術】電気かみそりによって髭を剃るにあたり手指で肌を引き伸ばしつつ髭を剃る操作にならって、電気かみそりに肌に接する肌伸ばし部材を設けることが実開昭63-121072号公報に示されている。また肌伸ばし部材を電気かみそりに設けるにあたり、肌に押し当てればばね付勢に抗して肌伸ばし部材が沈むようにし

たもの、つまり肌伸ばし部材をフロート自在としたものが実開平5-56063号公報に示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような肌伸ばし部材は、肌における電気かみそりで髭を剃ろうとしている部位の近傍を押圧することで肌を伸ばして髭を起すものであるが、電気かみそりに肌伸ばし部材が固定的に配設されたものにおいては、電気かみそりを肌に沿って動かしつつ髭を剃る時、肌伸ばし部材の肌への接触圧を一定に保つことがきわめて困難であり、しかも肌伸ばし部材が肌に引っ掛かってスムーズに髭を剃ることができないという状態も招く。

【0004】肌伸ばし部材をフロート自在としたものにおいては、肌への押し当て力の変化に対して肌伸ばし部材と肌との接触圧をほぼ一定に保つようにフロートのためのばねのばね力が作用することから上記問題は少なくなっているが、依然として次の問題を有している。すなわち上記公報に示されたフロート自在な肌伸ばし部材は肌との接触部が直線状で且つ撓むことがない部材で形成されていることから、凹凸のある肌に対して、肌伸ばし部材における肌との接触部の全長のうちの一部だけが所定の接触圧で接してしまうものであり、肌の微小凹凸に追従できず、また一部でしか肌に接しないことから剃り味も肌当たりも悪かった。

【0005】本発明はこのような点に鑑み為されたものであり、その目的とするところは肌のどの部位においても肌伸ばし部材が肌に確実に密着するために、効率が良く且つ深剃りができる電気かみそりを提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】しかして本発明は、刃ヘッド部分もしくはその近傍に配設されて肌との接触で肌を伸ばす肌伸ばし部材を備えている電気かみそりにおいて、肌伸ばし部材の肌との接触部を可撓性のある弾性部で形成するとともに、肌に向けてばね付勢されたフロート自在なものとしていること、もしくは肌伸ばし部材を回転軸を中心にスイング自在なものとしていることに特徴を有している。

【0007】本発明によれば、肌伸ばし部材のフロートもしくはスイングによる肌との接触圧制御と、肌伸ばし部材の肌との接触部が可撓性のある弾性部で形成されていることとによって、肌伸ばし部材の肌との確実な接触を得ることができる。この時、弾性部は、髭を剃る際の肌に添って電気かみそりを動かす方向によって肌との間に異なる摩擦力を生ずるものとなっていることが、肌の引き伸ばし効果と無用な摩擦の軽減の点で好ましい。また弾性部は、複数条の細いリブや、中空部を内蔵する薄肉部で形成されていることが可撓性の点で好ましい。

【0008】肌伸ばし部材の弾性部は摩擦係数がある程度大である必要があるが、被支持部については摩擦係数を小としておくと、肌伸ばし部材のフロートやスイング

動作をスムーズにすることができる。また、肌伸ばし部材は、電気かみそりを動かして髭を剃る時に刃ヘッドよりも前方側に位置するように設けるが、刃ヘッドが一对存在している電気かみそりにおいては、一对の刃ヘッドの間に肌伸ばし部材を配設していてもよい。

【0009】肌伸ばし部材はフロート自在な刃ヘッドに取り付けられて刃ヘッドと共にフロートするものであっても、刃ヘッドを保持している保持部にフロート自在に取り付けられているものであってもよく、更に前者の場合、肌伸ばし部材をフロート自在な刃ヘッドに固定していても、フロート自在な刃ヘッドに対して更にフロート自在に取り付けていてもよい。

【0010】いずれにしても刃ヘッドがフロート自在となっているものにおいては、刃ヘッドのフロート力よりも小なるフロート力で肌伸ばし部材がフロートするものとしておくと、肌当たりを良くすることができる。肌伸ばし部材自身が有するばね弾性部によってフロート自在となるようにしてもよい。特にその弾性部と被支持部とが一部材で形成されたものであると、肌伸ばし部材関連の部品数を少なくすることができる。ばね弾性部は屈曲辺で形成したり、中空部で形成したりすることができる。

【0011】肌伸ばし部材を刃ヘッドに取り付ける場合、刃ヘッドの構成部材に一体に設けたフロートばねで付勢するようにしても部品数の削減を図ることができる。また、肌伸ばし部材のスムーズなフロート動作のために、肌伸ばし部材に刃ヘッドとの係合部を設けてフロートガイドがなされるようにするとよく、また刃ヘッドに設けた凸部で刃ヘッド側への倒れ防止を行うようにするとよい。

【0012】上述の髭を剃る際の肌に添って電気かみそりを動かす方向によって弾性部が肌との間に異なる摩擦力を生ずるようにするには、複数条の細いリブで形成するとともに傾きを持つものとしたり、一面が傾斜面となった断面鋸歯状となるようにしたり、リブの一侧の高さが他側よりも高くなっているようにしたり、一面が平面、他面が凹凸面であるものとしたり、摩擦係数制御用コーティングにて両面の摩擦係数を異ならせたりすればよい。またリブに傾きを持たせる場合には、各リブの傾き角度を $10^{\circ} \sim 45^{\circ}$ の範囲内とすることが好ましく、各リブの傾き角度が肌伸ばし部材の厚み方向において、漸次異なる角度となるようにすることも好ましい。

【0013】さらに弾性部を複数条のリブで構成する場合、リブ間の溝を滑らかな断面形状のものとしておくとよい。

【0014】

【発明の実施の形態】図2に示した電気かみそりは、本体5の上端に一对の刃ヘッド1、1と、両刃ヘッド1間に位置する刃ヘッド2とを平行並列に配設したもので、これら3個の刃ヘッド1、1、2は、モータ4によって

同時に駆動される。図中6はトリマーブロック、7はスイッチ部である。

【0015】上記刃ヘッド1、2のうち、刃ヘッド1、1は、図3に示すように、金属薄板から形成されるとともに多数の刃孔が形成されている外刃10と、この外刃10を保持している内カセット11と、外刃10内面に摺接する図5に示した内刃12とからなるもので、内カセット11はその両外側面に外刃取付のための複数のヒートシール用突起13を、両端面にはE字状をなした弾性アーム16を一体に備えている。

【0016】刃ヘッド2は、上面壁と両側壁とからなる断面逆U字形であって上面壁に多数のスリットを備えた固定刃20と、固定刃20の長手方向両端に夫々固定される一対のプレート21、21と、固定刃20の上面壁の内面に摺接する可動刃22と、可動刃22に固着された駆動プレート23とからなるもので、プレート21の下片の上面と、駆動プレート23の両端下面との間には、夫々押し上げばね24、24が配設されている。

【0017】これら刃ヘッド1、1、2は、図4に示す外カセット3と、この外カセット3が着脱自在となっている外刃フレーム56とを介して本体5の上端部に取り付けられる。外カセット3は、合成樹脂の成形によって矩形枠状に形成されたもので、その長手方向の両端面の両側には、上記刃ヘッド1における内カセット11の弾性アーム16先端の係合突起を受ける係合部31、31を夫々備え、両端面の中央部にはE字形の弾性アーム32を夫々備えており、各弾性アーム32の先端部には上記刃ヘッド2におけるプレート21の端面と係合する係合突起33を備えている。また外カセット3はその両端外面に、鉗子鉤39が付設されたフック部36、36を備えている。これらフック部36、36は、外カセット3を外刃フレーム56に着脱自在に取り付けるためのものである。

【0018】上記のように形成された外カセット3に対し、刃ヘッド1における内カセット11は、外カセット3の下方開口から外カセット3内に納められて、上記係合部31によって取り付けられる。また一対の刃ヘッド1、1間に配される刃ヘッド2は、上記弾性アーム32の係合突起33との係合によって外カセット3に取り付けられる。

【0019】外カセット3には、更に一対の肌伸ばし部材8、8が取り付けられる。この肌伸ばし部材8は、平板状で且つ上端面から細い複数条のリブ80を突出させたもので、各リブ80は肌伸ばし部材8の長手方向と平行に形成されており、外カセット3に対しては上下にスライド自在となるように保持されるとともに、内カセット11から突設されたばね受け突起14との間に配されたフロートばね89によって上方に向けて付勢されている。また、肌伸ばし部材8の長手方向中央における下縁には、内カセット11から突設された凸部18が上下に

スライド自在に嵌まり込むガイド溝88が設けられている。外カセット3内面に設けられたガイド溝38とも上下にスライド自在に係合する凸部18とガイド溝88とのスライド係合により、肌伸ばし部材8の上下動にがたつきが生じないようにされているわけである。更に内カセット11から肌伸ばし部材8側に向けて突設されている突起17は、肌伸ばし部材8が外刃10に触れて外刃10を変形させてしまうことがないように、外刃10と肌伸ばし部材8との間隔を保つものである。

【0020】ここにおいて、肌伸ばし部材8は、その下部が合成樹脂や金属等の摩擦係数が小さい部材からなる剛性部8aとして、上部がゴムのような弾性を有する材質からなる弾性部8bとして構成されており、各リブ80は摩擦係数も大である弾性部8bに一体に形成されて、弾性を有するものとなっている。肌伸ばし機能を得るためには、所要の摩擦係数を有するもので肌伸ばし部材8を形成しなくてはならないが、外カセット3によって上下スライド自在に支持される部分は摩擦係数が小さい剛性部8aとしているために、肌伸ばし部材8のスムーズな上下動が得られるようにしているわけである。

【0021】一方、本体5側内に配設されたモータ4の出力軸には、偏心軸と、この偏心軸の回転を往復動に変換する一対の駆動子41、42とが連結され、本体5の上面に上部が突出する駆動子41、42には、図5に示すように、刃ヘッド1、1における各内刃12、12が連結される。この時、駆動子41、42と内刃12、12との間には、図1に示すように内刃12を上方へと付勢する押し上げばね19、19が配設される。また、一方の駆動子41には、副駆動子43が取り付けられる。この副駆動子43は、刃ヘッド2における駆動プレート23と係合し、駆動子41の動きを駆動プレート23に伝達する。

【0022】しかして、2種3個の刃ヘッド1、2、1が平行並列に並んでいるとともに、刃ヘッド1、1の外側に肌伸ばし部材8、8が夫々配されているこの往復式電気かみそりにおいて、モータ4を駆動すれば、モータ4の回転が駆動子41、42によって往復動に変換され、この往復動で刃ヘッド1、1の内刃12、12が往復駆動されるとともに、副駆動子43を介して刃ヘッド2の可動刃22も往復駆動されるものであり、また肌にこれら刃ヘッド1、2、1を押し当てた時、刃ヘッド1はその内カセット11における弾性アーム16が撓むことでフロートし、刃ヘッド2は外カセット3における弾性アーム32が撓むことでフロートする。更に各肌伸ばし部材8は刃ヘッド1と共にフロートするだけでなく、内カセット11との間に配されたフロートばね89が撓むことによってフロートする。

【0023】肌伸ばし部材8は前述のように刃ヘッド1における内カセット11との間にフロートばね89が配されているわけであるが、肌に刃ヘッド1及び肌伸ばし

部材8を押し当てたならば、まず肌伸ばし部材8が沈むように、肌伸ばし部材8のフロート力、つまりフロートばね89のばね定数を、刃ヘッド1のフロート力、つまり内刃12を押し上げている押し上げばね19と弾性アーム16の合力のばね定数よりも小さくしてある。ちなみに刃ヘッド2のフロート力も刃ヘッド1のフロート力よりも小さくしてある。

【0024】従って、この往復式電気かみそりにおける刃ヘッド1、2、1を肌に押し当てて髭を剃る時、刃ヘッド1、1の近傍に位置する肌伸ばし部材8、8も同時に肌に接触するとともに、肌伸ばし部材8と肌との接触圧は、フロートばね89のばね力によって適切に設定されるものであり、そしてこのように肌に接触する肌伸ばし部材8は、肌を押圧することによって肌を引き伸ばして髭を起こし、刃ヘッド1、2への髭の導入効率を高める。

【0025】また、髭剃りに際しては、刃ヘッド1、2及び肌伸ばし部材8の長手方向と直交する方向に電気かみそりを動かすわけであるが、肌伸ばし部材8における肌との接触部は、細くて撓みやすい複数条のリブ80で構成されているために、肌伸ばし部材8はその長手方向全長にわたって確実に肌に接触するものであり、フロート自在となっていることもあって、肌の引き伸ばしが確実になされるものである。特に複数条のリブ80のうち、刃ヘッド1に最も近い位置にあるリブ80と刃ヘッド1との図1に示す間隔aは、肌伸ばし部材8の沈み込みと、電気かみそりを動かす方向に応じたリブ80の刃ヘッド1側への撓みとにより、図7に示すように、より短い間隔bとなるものであり、肌を押圧することによる肌の引き伸ばしに伴って起こされた髭は、起こされた状態のまま刃ヘッド1に導入されることが確実になされるものとなっている。

【0026】上記の例では肌伸ばし部材8を付勢するフロートばね89を刃ヘッド1の内カセット11で受けて、刃ヘッド1のフロート時に肌伸ばし部材8も同時に動くようにしているが、図8に示すように、フロートばね89を外カセット3で受けるものとし、刃ヘッド1から完全に独立した状態で肌伸ばし部材8がフロートするようにしてもよい。この場合においても肌伸ばし部材8のフロート力を刃ヘッド1のフロート力よりも小さくしておく。

【0027】図9あるいは図10に刃ヘッド1にフロートばね89を介して肌伸ばし部材8を受ける場合の他例を示す。ここでは薄肉弾性片で構成されるフロートばね89を内カセット11に一体に形成して、このフロートばね89を肌伸ばし部材8に連結している。独立したフロートばね89が不要となるために、部品数の削減と組立性の向上とを得ることができる。この時の肌伸ばし部材8は、エラストマー樹脂による一体成形物を好適に用いることができる。

【0028】図11及び図12に示す例は、内カセット11から突設したボス15を肌伸ばし部材8に設けた係合孔85にはめ込むことで、内カセット11、つまり刃ヘッド1と肌伸ばし部材8とを一体化している。この場合、肌伸ばし部材8は刃ヘッド1と共にフロートし、刃ヘッド1に対して更にフロートすることはない。図13に示すように、肌伸ばし部材8を外刃10に固着することで内カセット11と一体化して、刃ヘッド1と肌伸ばし部材8との位置関係が変化しないようにしてもよい。

【0029】また、内カセット11に肌伸ばし部材8を固定する場合にも、その内カセット11への固定部分とリブ80が設けられた上端部との間に図14あるいは図15に示すような屈曲辺や中空部からなるばね弾性部8c、8dを一体に設けておくことで、これらばね弾性部8c、8dによって刃ヘッド1に対しても肌伸ばし部材8がフロートするように構成することができる。更には肌伸ばし部材8そのものが上記のようなフロート用のばね弾性部8c、8dを備えている時には、肌伸ばし部材8はフロートしない部材、たとえば外カセット3に独立したフロートばねを介することなく直接固定していてもよい。

【0030】図16に示す例は、一対の刃ヘッド1、1間に肌伸ばし部材8を配置するとともに、肌伸ばし部材8のフロートのためのフロートばね89を一方の刃ヘッド1の内カセット11から突設したばね受け突起14で受けている。この場合の肌伸ばし部材8は、両側に位置する刃ヘッド1、1に対して、同等の肌の引き伸ばし効果を発揮するように、上端の複数条のリブ80を対称に配置している。外カセット3でフロートばね89を受けることで、肌伸ばし部材8が刃ヘッド1から完全に独立した状態した状態でフロートするようにしてもよい。てフロートする肌伸ばし部材8を配置したものを示している。

【0031】図17～図19に示す例では、一対の刃ヘッド1、1間に肌伸ばし部材8を配置するにあたり、肌伸ばし部材8の長手方向両端から突出させた回転軸82を外カセット3で受けることによって、この回転軸82を中心に肌伸ばし部材8がスイング自在となるようにしている。髭剃りに当たって電気かみそりを肌に添って動かす時、肌伸ばし部材8がスイングするために、肌との接触部が細くて撓みやすいリブ80となっていることもあって、肌と肌伸ばし部材8との接触圧が適当に保たれる。肌伸ばし部材8をその両側からばね部材によって付勢することで、図17に示す状態が保たれるようにしてもよく、上記フロート構造を組み合わせてもよい。

【0032】次に、肌伸ばし部材8における複数条のリブ80の配置や断面形状について説明する。髭を剃るにあたっては、前述のように電気かみそりを肌に添って動かすわけであり、また動かす方向は肌伸ばし部材8のリブ80と直交する方向となっているわけであるが、電気

かみそりを図20においてB方向に動かす(肌が肌伸ばし部材8に触れた後、刃ヘッド1に触れる)時、刃ヘッド1の片側に配した肌伸ばし部材8は、刃ヘッド1への髭導入効率を高めるべく肌の引き伸ばしを行い、A方向に動かす(肌が刃ヘッド1に触れた後、肌伸ばし部材8に触れる)時は、肌伸ばし部材8は髭の切断に寄与しないために、電気かみそりを動かすことについての摩擦抵抗を軽減するようになることが好ましい。

【0033】このために、図20に示す例においては、複数条の細いリブ80が立設されている肌伸ばし部材8の上端面を角度 θ だけ傾けて、リブ80も角度 θ の傾きを持つものとなるようにしてある。B方向に電気かみそりを動かす時、リブ80と肌との間に働く摩擦力が大きく、肌の引き伸ばしを行うが、電気かみそりをA方向に動かす時のリブ80と肌との間に働く摩擦力が小さくなるようにしているわけである。この時の上記角度 θ は、図30に示すように、その値が大きくなるほど肌を伸ばす力が小さくなると同時に肌当たりが良くなることから、肌を伸ばす力と肌当たりとの両方を満足する範囲、たとえば $10^{\circ} \sim 45^{\circ}$ としておくことが好ましい。

【0034】上記角度 θ の傾きをリブ80に持たせることに代えて、図21に示すように、リブ80の断面形状を刃ヘッド1側の面が傾斜面となる鋸刃状としたり、図22に示すように、刃ヘッド1側のリブ80の高さ a_2 を他の側のリブ80の高さ a_1 より高くしたり、図23に示すように、リブ80における刃ヘッド1側とは逆の面に凹凸を形成して図中右方側へ倒れやすくなるようにしたりしてもよい。リブ80の刃ヘッド1側の面にフッ素樹脂による表面コーティングを施してこの面の滑りを良くして摩擦係数を小さくしてもよい。逆の面に摩擦係数を大きくする材質によるコーティングを施してもよい。

【0035】また、図24に示すように、肌伸ばし部材8におけるリブ80が立設される上端面を平面部と傾斜面部とで構成したり、図25に示すように、刃ヘッド1側が高くなっている円弧面としてもよい。なお、図1～図11に示した例は、この図25に示す場合に相当する。また、一对の刃ヘッド1、1間に肌伸ばし部材8を配置している図17～図19に示した例は、図25に示す形状のものを、両側の刃ヘッド1、1に対して同等となるようにしたものである。

【0036】なお、リブ80の根元部分は図26あるいは図27に示すように曲面としたり角度が漸次変化するものとしておくことで、リブ80間に堆積する髭屑の掃除性を向上させることができる。肌伸ばし部材8における肌との接触部は、細い複数条のリブ80で構成するほか、図28に示すように、中空部を内蔵する薄肉部81で構成してもよい。この時、薄肉部81の上面に傾斜を持たせておけば、あるいは上面に鱗状の微小凹凸を形成しておけば、このものにおいても電気かみそりを動かす方向によって異なる摩擦力を肌との間で発揮させること

ができる。

【0037】フロートばね89として、図29に示すばね特性、つまり途中からばね定数が大きくなる特性を持つものを用いてもよい。このようなばね特性は、2個のフロートばねを1組として用いるとともに、一方のフロートばねを他方のフロートばねより短くして、肌伸ばし部材8がある程度沈んだ時に一方のフロートばねのばね力も働き始めるようにすることで簡単に得ることができる。

【0038】なお、以上の各例では往復式の電気かみそりを示したが、これに限るものではなく、どのようなタイプのものであってもよい。回転式電気かみそりに適用した場合の一例を図31及び図32に示す。図中25は外刃、26は回転駆動される内刃であり、27は外刃枠、28は内刃支持枠であって、これらはフロートばね29によってフロート自在となっている。図中Fがフロート量である。そして外刃枠27の内周に添ってフロート用のばね弾性部8dを備えたリング状の肌伸ばし部材8を備えている。先端が細くなったフィン状のリブ80は、周方向において複数箇所で分割されることで、各方向への撓みやすさが高められている。

【0039】往復式の電気かみそりにおいても、図33以下に示すように、ネット刃タイプの刃ヘッド1の両側にフロート自在なトリマー刃タイプの刃ヘッド2'、2'を配したものの場合、刃ヘッド2'、2'の上面で且つ刃ヘッド1側の部分に夫々肌伸ばし部材8を設けるようにしてもよい。図33以下に示すものを詳しく説明すると、刃ヘッド1は金属薄板から形成されるときにも多数の刃孔が形成されている外刃10と、この外刃10を保持している矩形枠状の内カセット11と、外刃10内面に摺接する内刃12とからなるもので、内カセット11はその両端面に弾性片110を備えている。

【0040】刃ヘッド2'は、トリマー基台200とトリマー基台200の上面に嵌合突起201との嵌合で固定される固定刃210と、この固定刃210の上面側に配されるときにも嵌合突起201によってスライド自在にガイドされる可動刃220と、トリマー基台200に連結されてそのばね片231によって可動刃220を固定刃210側に押さえる押さえばね230と、押さえばね230の上面側を覆ってトリマー基台200に連結されるカバー240と、上端が可動刃220に係合するトリマー駆動子250と、トリマー基台200に対して上下にスライド自在に装着される肌当たりガイド260とからなるもので、トリマー駆動子250はトリマー基台200に設けられた軸205によって上下方向中央部が軸支される。図中206はトリマー駆動子250との係合でトリマー駆動子250の外れを防止するフックである。

【0041】これら刃ヘッド1、2'、2'は、外カセット3に装着される。外カセット3は、合成樹脂の成形

によって矩形棒状に形成されたもので、その長手方向の両端内面の幅方向中央部には受け片300を、両側にガイド溝301を備えており、また幅方向の内面にはガイド溝302を備えている。上記刃ヘッド1の内カセット11は、外カセット3の下方開口から外カセット3内に納められて、弾性片110が受け片300の上方側に位置することで抜け止めされる。また刃ヘッド2'はトリマー基台200とガイド溝302との係合によって上下のスライドガイドと下方への抜け止めがなされるとともに、外カセット3との間に配されたフロートばね270によって上方へ付勢される。この時、肌当たりガイド260はトリマー基台200との連結用でもあるフック261が外カセット3のガイド溝301に上下の小範囲においてスライド自在に係合し、下方に突出した突片262がトリマー基台200に設けられた弾性を有する押し上げ片202の上面に載る。

【0042】刃ヘッド1における内刃12は、継手100を介して往復駆動用の駆動子101に連結されることで往復駆動されるとともに押し上げばね102によって上方へ付勢されて外刃10の内面に接する。なお、押し上げばね102は刃ヘッド1のフロートばねを兼ねたものとなっている。上記継手100は刃ヘッド2'のトリマー駆動子250の下端部との係合部も有していることから、刃ヘッド1の内刃12が往復駆動される時、トリマー駆動子250を介して可動刃220も往復駆動される。

【0043】また刃ヘッド2'は、上記フロートばね270のばね力でフロートしており、刃ヘッド2'を肌に押し付けたならば、刃ヘッド2'がフロートばね270に抗して沈むのであるが、刃ヘッド1の内カセット11から突設した突起118が刃ヘッド2'のトリマー基台200に設けられた下方に開放された係合溝208内に位置していることから、刃ヘッド2'の沈み動作の途中からは、刃ヘッド1も連動して沈むようになっている。

【0044】更に肌当たりガイド260は、下方に突出させた突片262を前述のようにトリマー基台200の押し上げ片202の上面に載っているのであるが、この押し上げ片202の上面は図38に示すように、傾斜面203と平面204とを備えたものとなっており、通常時は押し上げ片202が有する弾性で突片262は傾斜面203によって押し上げられて上端を図38中の線Lのところに位置させているが、肌との接触で肌当たりガイド260が押し下げられる時、突片262の下端は押し上げ片202をたわませつつ傾斜面203を滑って平面204に達し、これ以降は刃ヘッド2'が肌当たりガイド260と共に沈む。肌当たりガイド260の上端と、トリマー刃である刃ヘッド2'の刃部との位置関係が図中Mで示す線上に並ぶ状態が保たれるものであり、この結果、腋のような柔らかい肌に押し当てた時も、肌が可動刃220や固定刃210の刃先内に入り込んで傷

ついてしまうことがないものとなっている。なお、肌当たりガイド260のフロート力を刃ヘッド2'のフロートばね270によるところのフロート力より小さくしているのはもちろんである。

【0045】そして刃ヘッド1の両側にトリマー刃タイプの刃ヘッド2'が配された図示のものでは、刃ヘッド2'のカバー240の上面で且つ刃ヘッド1側の部分に、エラストマー樹脂製の複数条のリブ80からなる肌伸ばし部材8をカバー240との二色成形による融着で設けてある。トリマー刃タイプの刃ヘッド2'は粗剃り用であり、肌伸ばし動作は不要であるが、仕上げ剃り用として機能する刃ヘッド1が肌に接して毛を切断する直前に肌伸ばし部材8が肌に接するものであり、肌伸ばし部材8によって引き伸ばされた状態にある肌の毛が刃ヘッド1で捕らえられて切断されるものである。

【0046】

【発明の効果】以上のように本発明においては、肌伸ばし部材のフロートもしくはスイングによる肌との接触圧制御と、肌伸ばし部材の肌との接触部が可撓性のある弾性部で形成されていることとによって、肌の凹凸に影響されことなく肌伸ばし部材の肌との確実な接触を得ることができるものであり、肌伸ばし部材を設けたことによる高い効率の髭剃りを確実に得ることができるものである。

【0047】この時、弾性部は、髭を剃る際の肌に添って電気かみそりを動かす方向によって、肌との間に異なる摩擦力を生ずるものとしておくと、肌の引き伸ばし効果を良好に保つことができると同時に、無用な摩擦の軽減を図ることができるために、スムーズな髭剃りを行うことができる。また弾性部は、複数条の細いリブや、中空部を内蔵する薄肉部で形成すれば、可撓性に富んで肌との密着性に優れたものとしてすることができる。

【0048】肌伸ばし部材の弾性部は摩擦係数がある程度大である必要があるが、被支持部については摩擦係数を小としておくと、肌伸ばし部材のフロートやスイング動作をスムーズにすることができ、これに伴って肌当たりを良好に保つことができる。また肌伸ばし部材は、電気かみそりを動かして髭を剃る時に刃ヘッドよりも前方側に位置するように設けるが、刃ヘッドが一对存在している電気かみそりにおいては、一对の刃ヘッドの間に肌伸ばし部材を配設していてもよい。肌伸ばし部材の数が少なくてもよいものとなる。

【0049】肌伸ばし部材はフロート自在な刃ヘッドに取り付けて刃ヘッドと共にフロートするものとするれば、刃ヘッドと肌伸ばし部材との位置関係を保ちやすくなるが、この時、肌伸ばし部材をフロート自在な刃ヘッドに固定していても、フロート自在な刃ヘッドに対して更にフロート自在に取り付けていてもよい。前者の場合、肌伸ばし部材独自のフロート構造が不要となって肌伸ばし部材関連の部品数を少なくすることができ、後者の場合

には刃ヘッドに対する肌伸ばし部材の特性を生かしつつ刃ヘッドをフロートさせることができるものとなる。

【0050】肌伸ばし部材は刃ヘッドを保持している保持部にフロート自在に取り付けたものであってもよい。この構成であれば刃ヘッドがフロートしないものにおいても適用することができる。いずれにしても刃ヘッドがフロート自在となっているものにおいては、刃ヘッドのフロート力よりも小なるフロート力で肌伸ばし部材がフロートするものとしておくと、肌伸ばし部材が確実に肌に密着するものとなる上に、肌当たりを良くすることができる。

【0051】肌伸ばし部材自身が有するばね弾性部によってフロート自在となるようにしてもよい。特にその弾性部と被支持部とが一部材で形成されたものであると、肌伸ばし部材関連の部品数を少なくすることができてコスト削減が可能となる。ばね弾性部は屈曲辺で形成したり、中空部で形成したりすることができる。肌伸ばし部材を刃ヘッドに取り付ける場合、刃ヘッドの構成部材に一体に設けたフロートばねで付勢するようにしても部品数の削減を図ることができる。

【0052】また、肌伸ばし部材のスムーズなフロート動作のために、肌伸ばし部材に刃ヘッドとの係合部を設けてフロートガイドがなされるようにすれば、肌伸ばし部材のスムーズなフロート動作が得られると共に、肌伸ばし部材のがたつきを抑えて騒音の低減を図ることができる。また刃ヘッドに設けた凸部で刃ヘッド側への倒れを防止すれば、肌伸ばし部材が刃ヘッドを傷めてしまうことがないものとなる。

【0053】上述の髭を剃る際の肌に添って電気かみそりを動かす方向によって弾性部が肌との間に異なる摩擦力を生ずるにすることは、複数条の細いリブで形成するとともに傾きを持つものとしたり、一面が傾斜面となった断面鋸歯状となるようにしたり、リブの一侧の高さが他側よりも高くなっているようにしたり、一面が平面、他面が凹凸面であるものとしたり、摩擦係数制御用コーティングにて両面の摩擦係数を異ならせたりすることで容易に得ることができる。またリブに傾きを持たせる場合には、各リブの傾き角度を $10^{\circ} \sim 45^{\circ}$ の範囲内とすることが好ましく、各リブの傾き角度が肌伸ばし部材の厚み方向において、漸次異なる角度となるようにしても良好な結果を得ることができる。

【0054】さらに弾性部を複数条のリブで構成する場合、リブ間の溝を滑らかな断面形状のものとしておくと、リブ間の溝に堆積しやすい髭屑の掃除性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例の部分縦断面図である。

【図2】同上の縦断面図である。

【図3】同上の刃ヘッド部分及び肌伸ばし部材の分解斜

視図である。

【図4】同上の外カセット及び外刃フレームの分解斜視図である。

【図5】同上の駆動子及び内刃の分解斜視図である。

【図6】同上の外カセットに刃ヘッド及び肌伸ばし部材を装着した状態の破断正面図である。

【図7】同上のフロート時の状態を示す部分縦断面図である。

【図8】同上のフロートばねの他例を示す部分縦断面図である。

【図9】同上の別の例を示す破断正面図である。

【図10】同上の別の例を示す破断正面図である。

【図11】同上の更に他例を示す部分縦断面図である。

【図12】同上の破断正面図である。

【図13】同上の別の例の部分縦断面図である。

【図14】同上の更に別の例の部分縦断面図である。

【図15】同上の更に別の例の部分縦断面図である。

【図16】同上の他の例を示す部分縦断面図である。

【図17】同上の別の例を示す部分縦断面図である。

【図18】同上の破断正面図である。

【図19】同上の動作時の状態を示す部分縦断面図である。

【図20】肌伸ばし部材のリブの一例を示す断面図である。

【図21】同上の他例を示す断面図である。

【図22】同上の更に他例を示す断面図である。

【図23】同上の別の例を示す断面図である。

【図24】同上の更に別の例を示す断面図である。

【図25】同上の異なる例を示す断面図である。

【図26】同上の別の例を示す断面図である。

【図27】同上の更に別の例を示す断面図である。

【図28】肌伸ばし部材の別の実施例を示す断面図である。

【図29】二重フロートばねを有する場合のばね特性を示す説明図である。

【図30】肌伸ばし部材のリブの傾斜角度と肌を伸ばす力と肌当たりとの相関を示す説明図である。

【図31】別の実施の形態の一例の平面図である。

【図32】同上の縦断面図である。

【図33】更に別の実施の形態の一例の斜視図である。

【図34】同上の縦断面図である。

【図35】同上の破断正面図である。

【図36】同上の分解斜視図である。

【図37】同上の分解斜視図である。

【図38】同上の拡大縦断面図である。

【符号の説明】

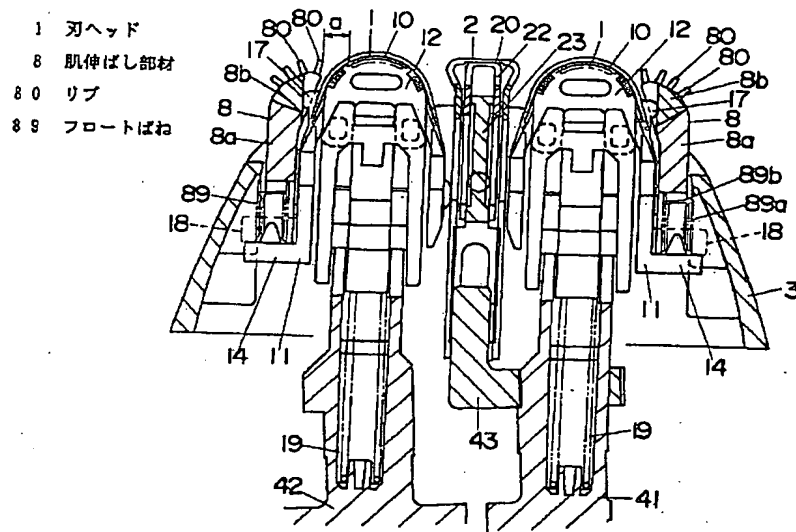
1 刃ヘッド

8 肌伸ばし部材

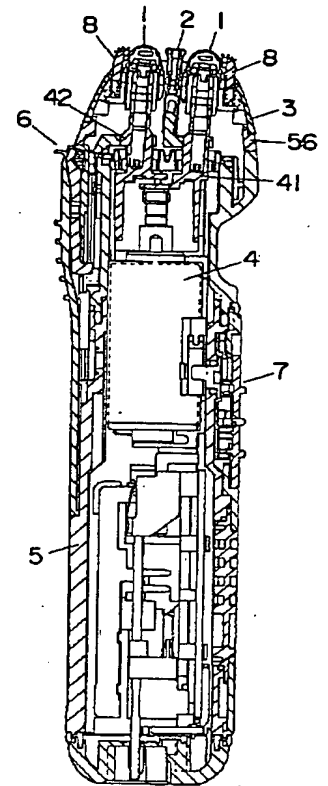
80 リブ

89 フロートばね

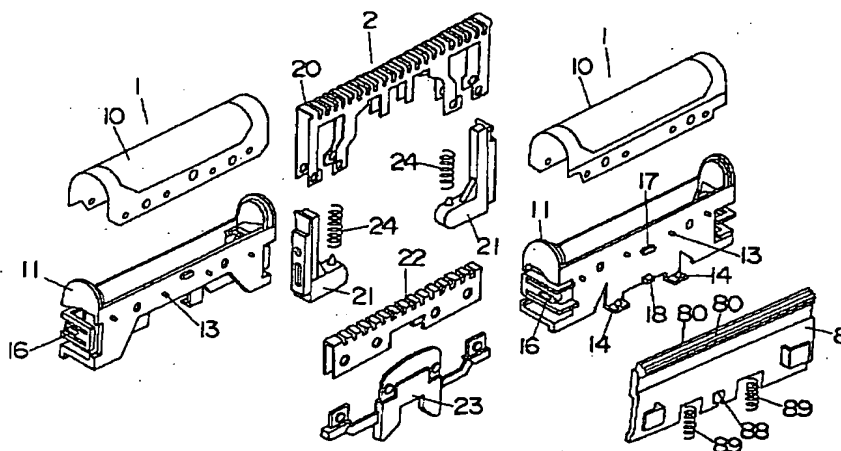
【図1】



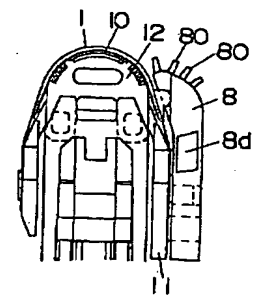
【図2】



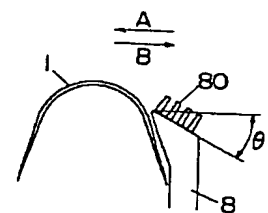
【図3】



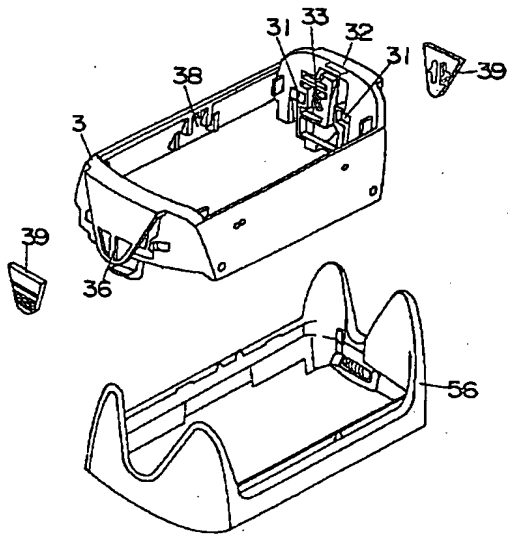
【図15】



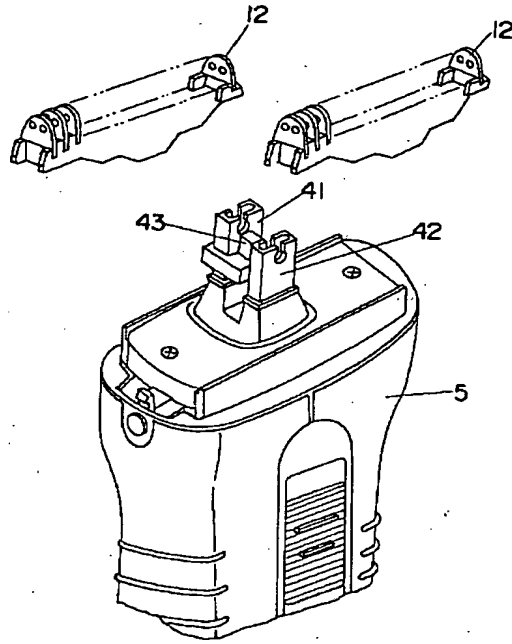
【図20】



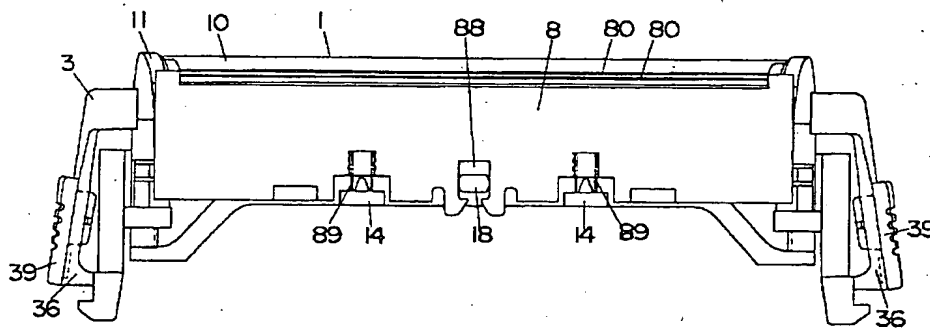
【図4】



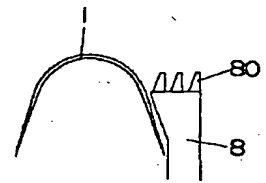
【図5】



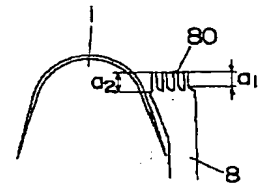
【図6】



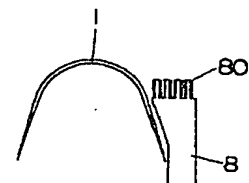
【図21】



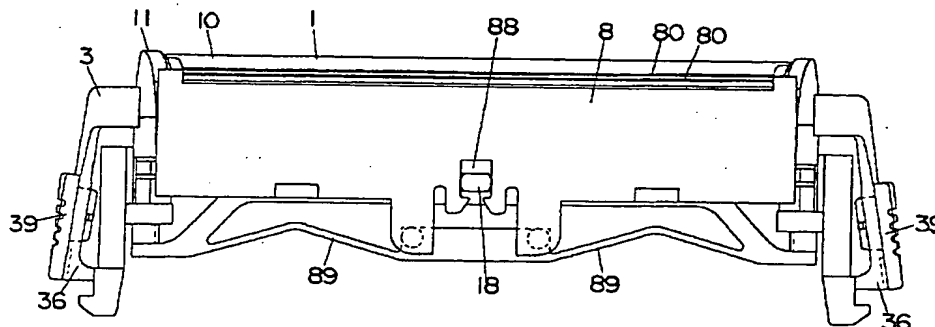
【図22】



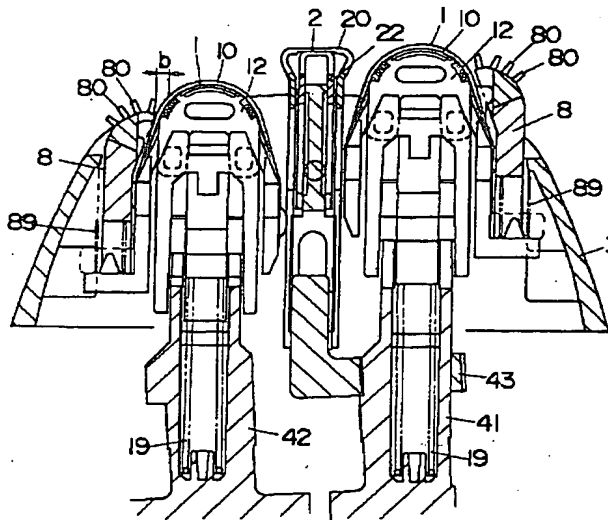
【図23】



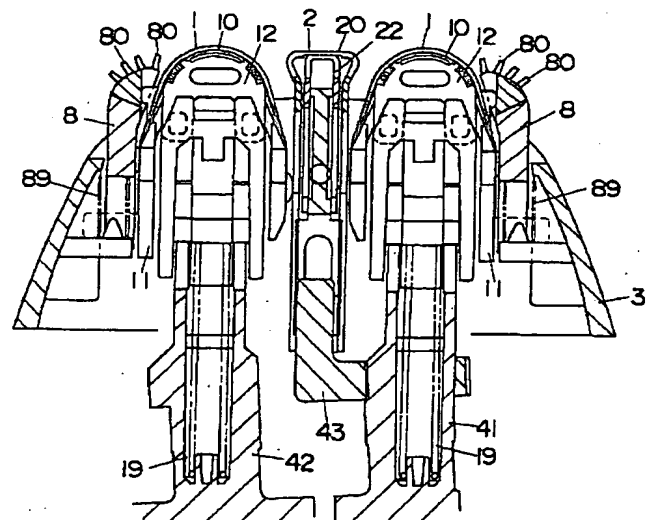
【図9】



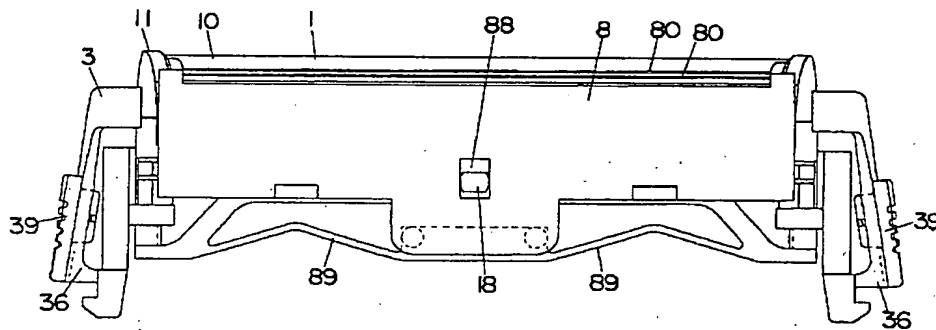
【図7】



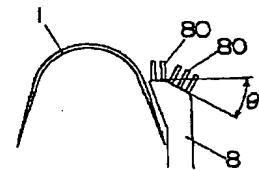
【図8】



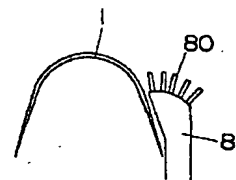
【図10】



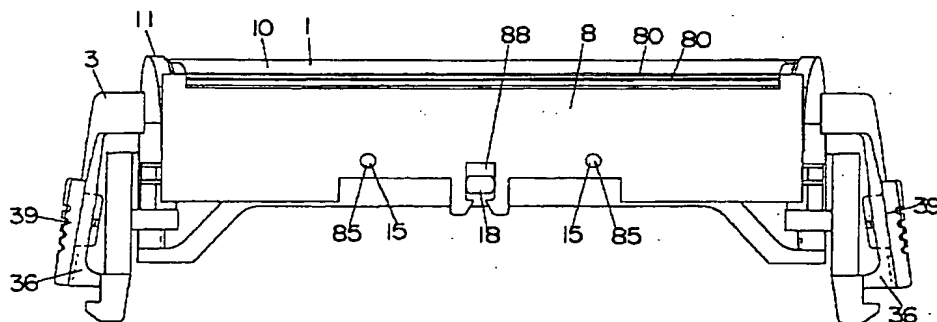
【図24】



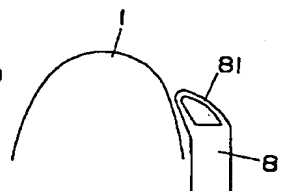
【図25】



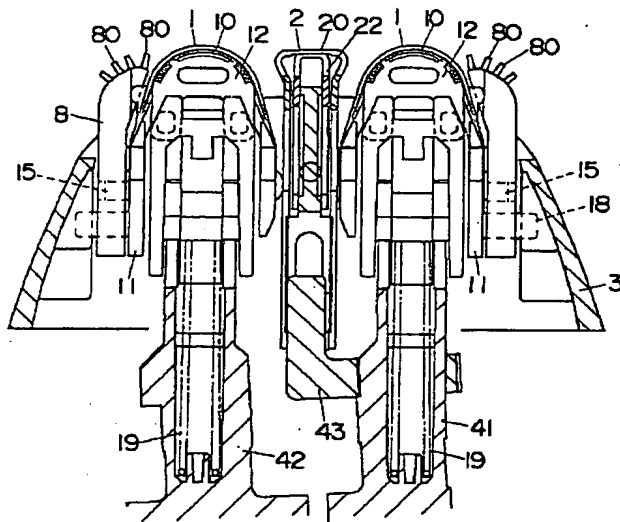
【図12】



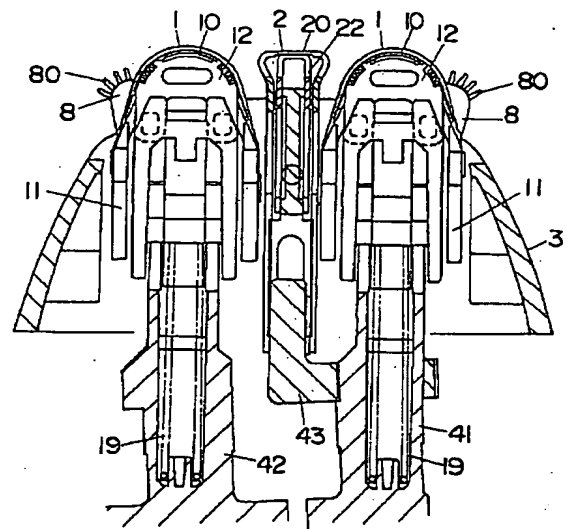
【図28】



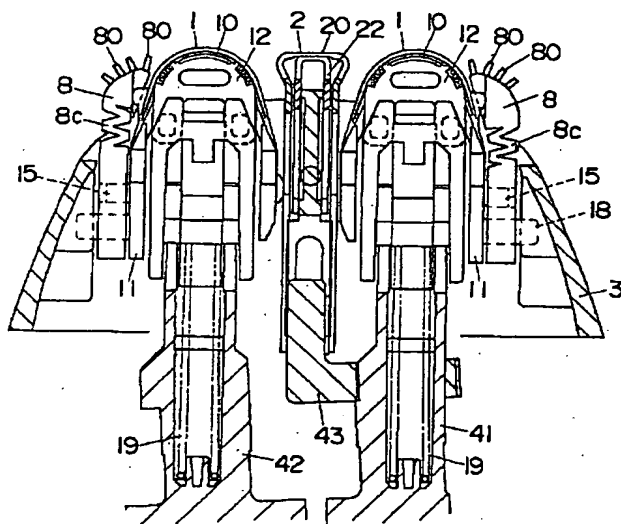
【図11】



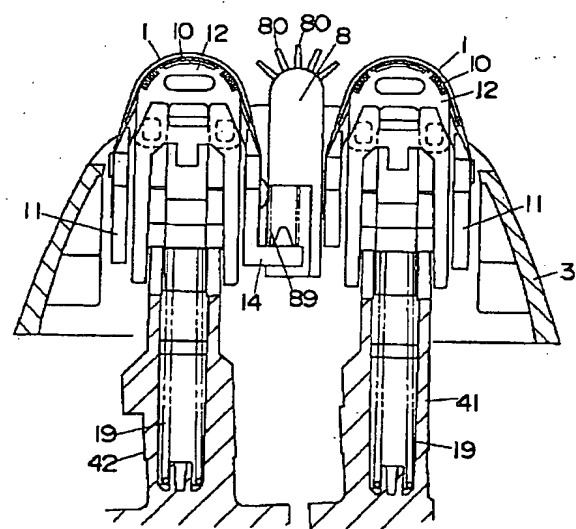
【図13】



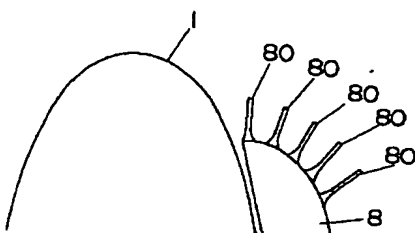
【図14】



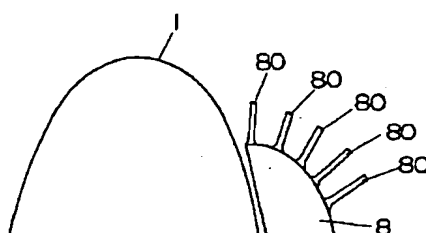
【図16】



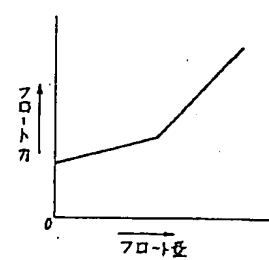
【図26】



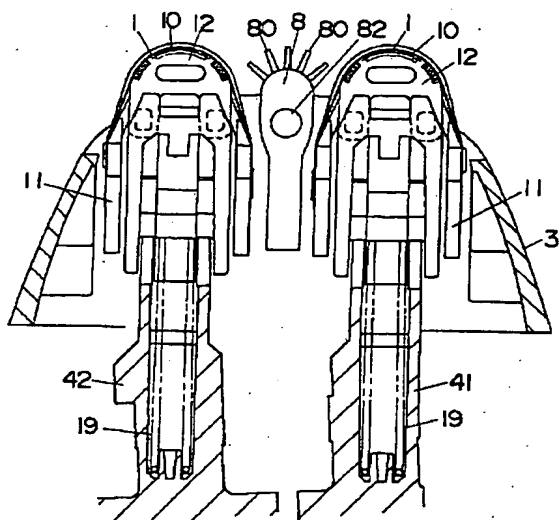
【図27】



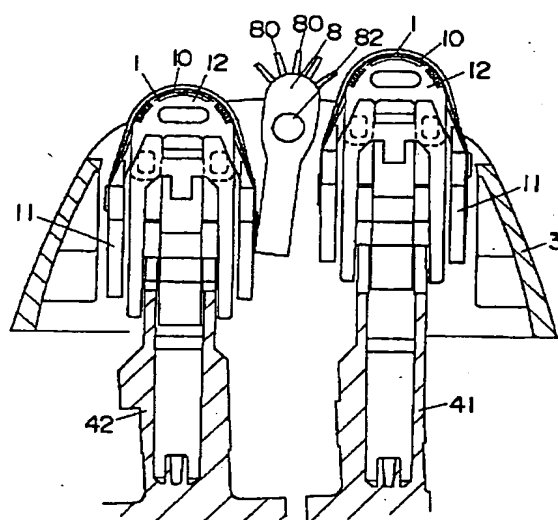
【図29】



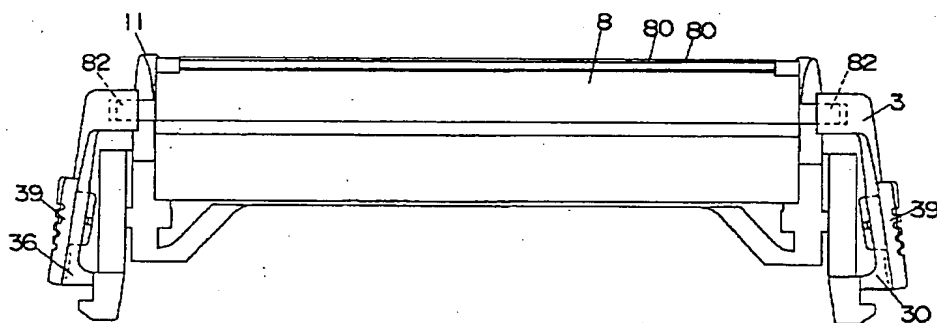
【図17】



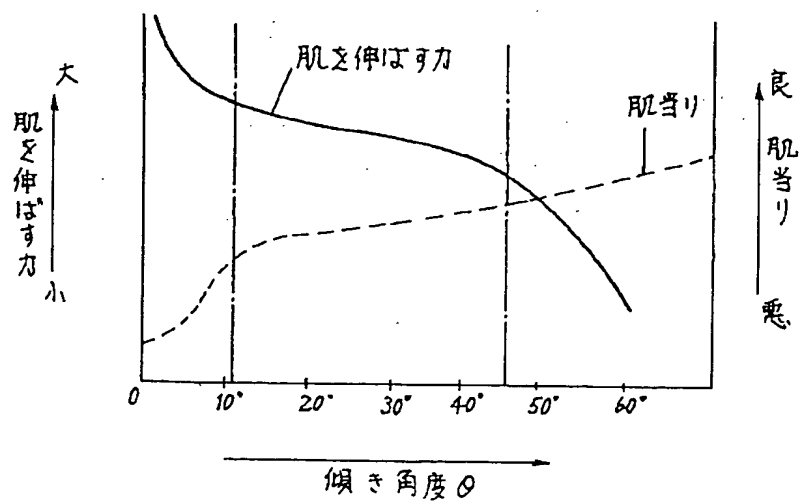
【図19】



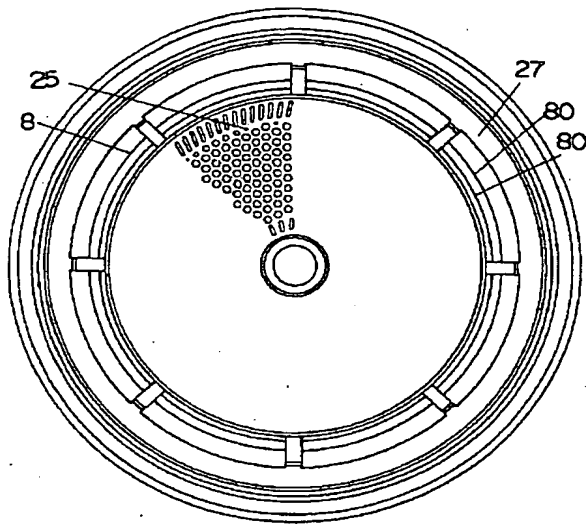
【図18】



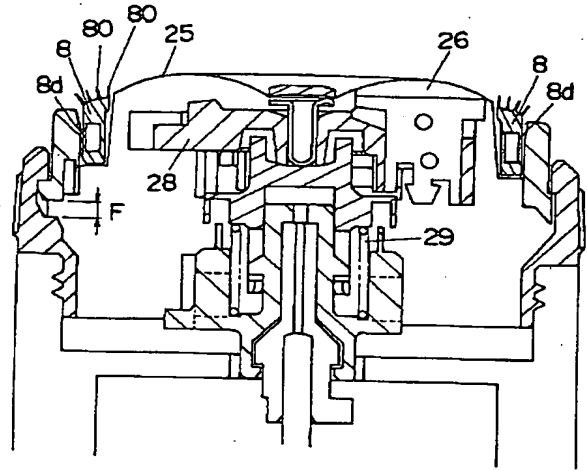
【図30】



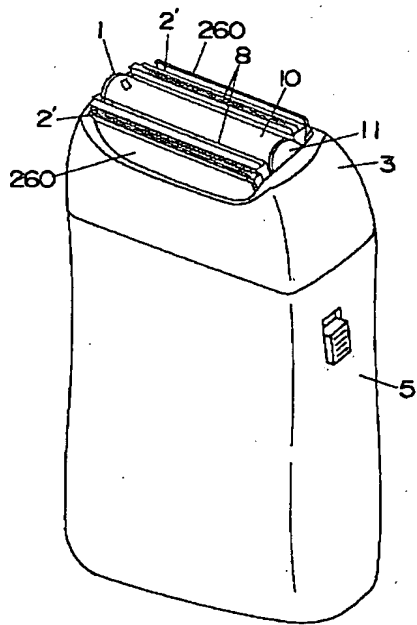
【図31】



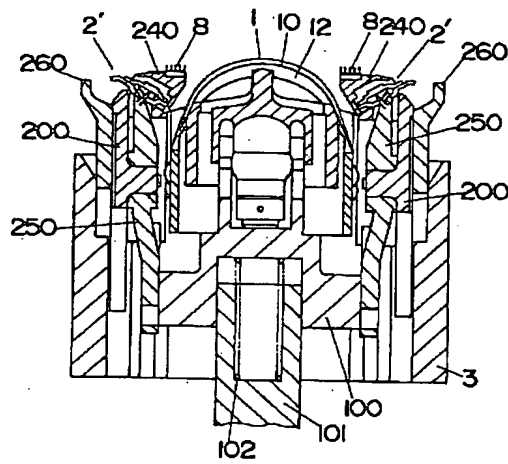
【図32】



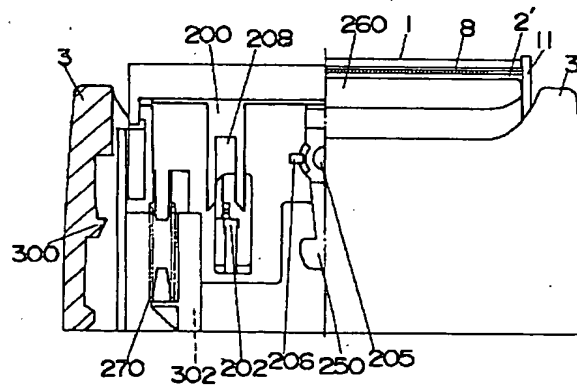
【図33】



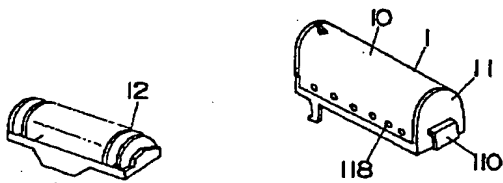
【図34】



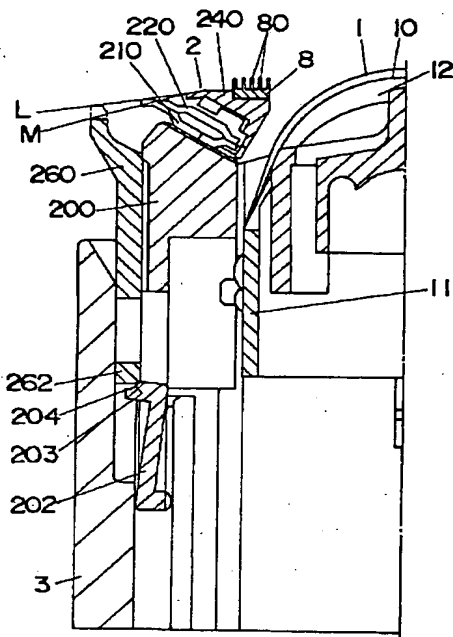
【図35】



【図36】



【図38】



【図37】

